

「コンダクター型災害保健医療人材の養成プログラム」災害科学概論を実施しました (2021/10/23)

テーマ：近年の水害の傾向と対策、地震や火山の仕組みと近年の活動の振り返り、近年の地震の振動被害の傾向と対策、津波災害・防災の基礎知識

場 所：web（ホスト：東北大学災害科学国際研究所（宮城県仙台市））

2021年10月23日（土）、文部科学省補助金事業「コンダクター型災害保健医療人材の養成プログラム」災害科学概論をオンラインで実施し、プログラム履修生17名（医療従事者、消防職員など）、オープン参加者7名の計24名が受講しました。実習コーディネーターを務める佐々木宏之准教授（災害医療国際協力学分野）、榎田竜太准教授（地震工学研究分野）が全体進行を、橋本雅和助教（災害ジオインフォマティクス研究分野）、福島洋准教授（陸域地震学・火山学研究分野）、大野晋准教授（地震工学研究分野）、サッパシー アナワット准教授（津波工学研究分野）が講師を務めました。

ふだん病院や消防署、市町村役場などに勤務しているプログラム履修生は、台風や洪水などの水工学、地震発生・建物耐震・津波発生メカニズムなど、災害の基本となる学術的な知識に触れる機会はほとんどありません。これらの知識を有することで、発生しうる被害を予測し初動の変容を図ることができます。学際的に災害を学び、多角的視野から災害にアプローチできる保健医療人材の育成が本プログラムの特徴の一つです。橋本助教による洪水被害発生、国土保全の講義では、増加した河川水量を河川内部だけでコントロールすることは難しいこと、今後は溢水を許容する街づくり、国民への啓発に舵が切られることを聞き、履修生は自施設や周辺地域の浸水リスクを改めて認識し直す必要があることを痛感しました。

環境が変化する時代の治水の考え方

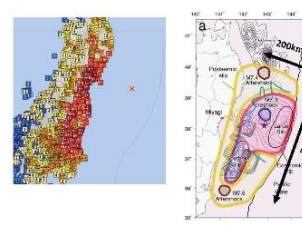
- より高度に制御する
 - ✓ 安心安全な堤防の研究は日々進められている
 - ✓ しかし、治水は地道な作業の積み重ね（自然が相手）
 - ✓ 既往最大降雨への対応、地震による地形変化もある
- 変化に適応する
 - ✓ これからの治水は「河川構造物に頼りすぎない」
 - ✓ 堤内地でできることを積極的に行う
 - 河川に水を集中させない工夫
 - 溢れた場合に氾濫水を分散させる工夫
 - ✓ 住民による河川周辺環境の巡視
 - 堤防が低い？植生が繁茂しすぎている？

30

水害・水工学について（橋本助教）

2011年3月11日 東北地方太平洋沖地震 M9.0

- 400 x 200 km の範囲が破壊。
- このような広範囲の同時破壊や海底まで到達するような破壊は事前に予想されていなかった。
- 広範囲で深度 6 強
- 太平洋沿岸で大津波
- 周辺に「余効すべり」。それによって多数のM7レベルの大余震も発生。



(Uchi-da et al. Seisearch, 2021) 18

地震・火山について（福島准教授）


本日のポイント

- 最新の耐震基準で建てられている/耐震補強済みである→無被害を意味しない。
 - 耐震基準の要求性能は中小地震で損傷しない。大地震で倒壊しない。
- 建物が倒壊しない→揺れないわけではない。
 - 建物が構造的に安全であることと室内安全性は別。
- 震度が大きい→建物被害が大きいかは揺れの周期による。
 - 大きな震度で無被害だったからと言って、安心できるとは限らない。
 - 震度が小さいのに、超高層の上層階のみ揺れることもある。
- 被害は地盤が揺れやすい&古い建物が多い場所に集中する。
 - 補強の優先順位

2

地震動、建物について（大野准教授）

津波外力と被害の関係



水深 (cm) vs. 流速 (秒速) の関係を示すグラフ。水深が浅くなるほど流速が増える。また、津波による建物被害の写真を示している。

21

津波災害について（サッパシー准教授）